



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210497245 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201921303826.X

(22)申请日 2019.08.13

(73)专利权人 江苏吉能达环境能源科技有限公司

地址 224000 江苏省盐城市盐都区盐龙街道办事处健仁居委会(D)

(72)发明人 吕海峰 曹海宁

(74)专利代理机构 常州市权航专利代理有限公司 32280

代理人 蒋鸣娜

(51)Int.Cl.

B07B 7/083(2006.01)

B02C 17/18(2006.01)

B02C 23/12(2006.01)

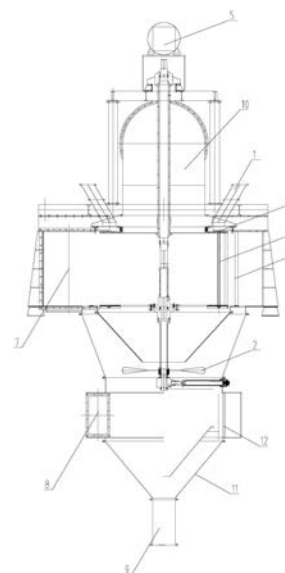
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

高分散涡流选粉机

(57)摘要

本实用新型涉及水泥生产附属装置的技术领域,特别是涉及一种高分散涡流选粉机,分级效率高、细度、比表面积调节方便;简化了系统配置;包括筒体,筒体内部设置有空腔,筒体中部连通设置有进风口,筒体底部连通设置有粗粉口,筒体上半区域连通设置有出风口,筒体上连通设置有进料口组,进料口组输出端与进风口连通,筒体内部设置有转笼撒料盘,转笼撒料盘位于进料口组输出端处,转笼撒料盘底端连接有笼形转子,筒体顶部设置有上部驱动,上部驱动输出端伸入至筒体内部与转笼撒料盘连接,筒体内侧壁上半区域设置有弧形导向叶片组,笼形转子底端连接有立体分散撒料盘,筒体外侧壁连通设置有补风口,并且筒体内部补风口处设置有环向叶片组。



1. 一种高分散涡流选粉机, 其特征在于, 包括筒体(11), 所述筒体(11)内部设置有空腔, 筒体(11)中部连通设置有进风口(7), 筒体(11)底部连通设置有粗粉口(9), 筒体(11)上半区域连通设置有出风口(10), 筒体(11)上连通设置有进料口(1)组, 进料口(1)组输出端与进风口(7)连通, 筒体(11)内部设置有转笼撒料盘(6), 转笼撒料盘(6)位于进料口(1)组输出端处, 转笼撒料盘(6)底端连接有笼形转子(4), 筒体(11)顶部设置有上部驱动(5), 上部驱动(5)输出端伸入至筒体(11)内部与转笼撒料盘(6)连接, 筒体(11)内侧壁上半区域设置有弧形导向叶片(3)组, 弧形导向叶片(3)组位于笼形转子(4)的外侧, 笼形转子(4)底端连接有立体分散撒料盘(2), 筒体(11)外侧壁连通设置有补风口(8), 补风口(8)位于立体分散撒料盘(2)下方, 并且筒体(11)内部补风口(8)处设置有环向叶片(12)组。

2. 如权利要求1所述的高分散涡流选粉机, 其特征在于, 所述立体分散撒料盘(2)、弧形导向叶片(3)组、环向叶片(12)组、笼形转子(4)和转笼撒料盘(6)均经过抗磨工艺处理。

3. 如权利要求2所述的高分散涡流选粉机, 其特征在于, 所述补风口(8)处设置有补风阀。

高分散涡流选粉机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泥生产附属装置的技术领域,特别是涉及一种高分散涡流选粉机。

背景技术

[0002] 众所周知,当前,粉磨技术广泛应用于水泥行业粉磨生料、熟料,或用于电力和煤化工行业粉磨各种品质的原煤以及钢铁厂粉磨高炉矿渣和钢渣等等。粉磨和选粉是整个粉磨工艺系统中非常重要的两个工艺流程,其选粉技术更是直接影响整个粉磨系统效率和最终产品品质的重要因素。市场上有多种规格与结构不同的选粉机,包含的结构都有各自的差别。现有的立式旋转的笼型转子式选粉机,主要是以“O-Sepa型选粉机”为代表的单个笼型转子式空气选粉机,一次撒料,一次分选。这种选粉机多与球磨机组成闭路循环系统,将球磨机生产的成品选出,这种选粉机具有分级效率低、结构复杂、功耗明显等缺点。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种分级效率高、细度、比表面积调节方便;简化了系统配置,节能效果显著的高分散涡流选粉机。

[0004] 本实用新型的高分散涡流选粉机,包括筒体,所述筒体内部设置有空腔,筒体中部连通设置有进风口,筒体底部连通设置有粗粉口,筒体上半区域连通设置有出风口,筒体上连通设置有进料口组,进料口组输出端与进风口连通,筒体内部设置有转笼撒料盘,转笼撒料盘位于进料口组输出端处,转笼撒料盘底端连接有笼形转子,筒体顶部设置有上部驱动,上部驱动输出端伸入至筒体内部与转笼撒料盘连接,筒体内侧壁上半区域设置有弧形导向叶片组,弧形导向叶片组位于笼形转子的外侧,笼形转子底端连接有立体分散撒料盘,筒体外侧壁连通设置有补风口,补风口位于立体分散撒料盘下方,并且筒体内部补风口处设置有环向叶片组。

[0005] 本实用新型的高分散涡流选粉机,所述立体分散撒料盘、弧形导向叶片组、环向叶片组、笼形转子和转笼撒料盘均经过抗磨工艺处理。

[0006] 本实用新型的高分散涡流选粉机,所述补风口处设置有补风阀。

[0007] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:通过水泥球磨机制成粉体,使用输送设备从进料口组喂入,超细粉体进入立体分散区域,气流由中部进风口进入,在转笼撒料盘的作用下,高速旋转的转笼撒料盘将水泥粉体分散,从进风口进来的高速气流在立体分散区域产生局部涡流,将物料打散,分散后的超细粉体中的部分粗颗粒受到惯性离心力的作用被甩到筒体内壁上,碰撞后失去动能沿内壁面滑下,落到二次清洗装置,粗粉中的细粉通过将粉体分散在清洗装置内,通过补风口的环形涡流气流,将粉体二次分离,细粉随气流经过环向叶片组的作用区时,二次进入笼形转子,在环向叶片组的撞击下,又一部分粗粉颗粒被抛到筒壁,碰撞后失去动能沿内壁面滑下,落到粗粉收料装置排出后回磨机,水泥粉体中的细粉通过环向叶片组后,继续上升穿过弧形导向叶片组进入二级分选区域,超细粉体随

高速气流在高速旋转的笼形转子形成强烈而稳定的平面涡流作用下,使超细粉体中的中粗粉在离心力的作用下被抛向弧形导向叶片组后失去动能,落到粗粉锥中,通过粗粉管排出回磨机,符合要求的细粉穿过笼形转子进入其内部,随气流沿出风口进入布袋除尘,细粉由布袋除尘收集,次装置改用顶部进料、新型立体撒料盘和新型笼形转子同时驱动、中部进风、底部补风方式等,整合了立体涡流分散、平面涡流分级、重力沉降分级、离心沉降分级等分级原理,实现了多级分离,笼形转子转速与立体分散撒料盘转速同时调节以及风量变频调节,可适应水泥等不同密度、不同细度要求的粉体的加工过程,笼形转子与选粉机撒料采用变频调速控制,只要控制笼形转子与立体分散撒料盘的转速和风机风量,就可很方便的实现细度控制,调节范围宽,细度调节方便、灵敏可靠,分级效率高、细度、比表面积调节方便;简化了系统配置,节能效果显著。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0009] 附图中标记:1、进料口;2、立体分散撒料盘;3、弧形导向叶片;4、笼形转子;5、上部驱动;6、转笼撒料盘;7、进风口;8、补风口;9、粗粉口;10、出风口;11、筒体;12、环向叶片。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0011] 如图1所示,本实用新型的一种高分散涡流选粉机,包括筒体11,筒体11内部设置有空腔,筒体11中部连通设置有进风口7,筒体11底部连通设置有粗粉口9,筒体11上半区域连通设置有出风口10,筒体11上连通设置有进料口1组,进料口1组输出端与进风口7连通,筒体11内部设置有转笼撒料盘6,转笼撒料盘6位于进料口1组输出端处,转笼撒料盘6底端连接有笼形转子4,筒体11顶部设置有上部驱动5,上部驱动5输出端伸入至筒体11内部与转笼撒料盘6连接,筒体11内侧壁上半区域设置有弧形导向叶片3组,弧形导向叶片3组位于笼形转子4的外侧,笼形转子4底端连接有立体分散撒料盘2,筒体11外侧壁连通设置有补风口8,补风口8位于立体分散撒料盘2下方,并且筒体11内部补风口8处设置有环向叶片12组;通过水泥球磨机制成粉体,使用输送设备从进料口组喂入,超细粉体进入立体分散区域,气流由中部进风口进入,在转笼撒料盘的作用下,高速旋转的转笼撒料盘将水泥粉体分散,从进风口进来的高速气流在立体分散区域产生局部涡流,将物料打散,分散后的超细粉体中的部分粗颗粒受到惯性离心力的作用被甩到筒体内壁上,碰撞后失去动能沿内壁面滑下,落到二次清洗装置,粗粉中的细粉通过将粉体分散在清洗装置内,通过补风口的环形涡流气流,将粉体二次分离,细粉随气流经过环向叶片组的作用区时,二次进入笼形转子,在环向叶片组的撞击下,又一部分粗粉颗粒被抛到筒壁,碰撞后失去动能沿内壁面滑下,落到粗粉收料装置排出后回磨机,水泥粉体中的细粉通过环向叶片组后,继续上升穿过弧形导向叶片组进入二级分选区域,超细粉体随高速气流在高速旋转的笼形转子形成强烈而稳定的平面涡流作用下,使超细粉体中的中粗粉在离心力的作用下被抛向弧形导向叶片组后失去动能,落到粗粉锥中,通过粗粉管排出回磨机,符合要求的细粉穿过笼形转子进入其内部,随气流沿出风口进入布袋除尘,细粉由布袋除尘收集,次装置改用顶部进料、新型立体撒料盘

和新型笼形转子同时驱动、中部进风、底部补风方式等,整合了立体涡流分散、平面涡流分级、重力沉降分级、离心沉降分级等分级原理,实现了多级分离,笼形转子转速与立体分散撒料盘转速同时调节以及风量变频调节,可适应水泥等不同密度、不同细度要求的粉体的加工过程,笼形转子与选粉机撒料采用变频调速控制,只要控制笼形转子与立体分散撒料盘的转速和风机风量,就可很方便的实现细度控制,调节范围宽,细度调节方便、灵敏可靠,分级效率高、细度、比表面积调节方便;简化了系统配置,节能效果显著。

[0012] 本实用新型的高分散涡流选粉机,立体分散撒料盘2、弧形导向叶片3组、环向叶片12组、笼形转子4和转笼撒料盘6均经过抗磨工艺处理;延缓其使用寿命。

[0013] 本实用新型的高分散涡流选粉机,补风口8处设置有补风阀;通过补风阀调节补风量。

[0014] 本实用新型的高分散涡流选粉机,其在工作时,通过补风阀调节补风量,通过水泥球磨机制成粉体,使用输送设备从进料口组喂入,超细粉体进入立体分散区域,气流由中部进风口进入,在转笼撒料盘的作用下,高速旋转的转笼撒料盘将水泥粉体分散,从进风口进来的高速气流在立体分散区域产生局部涡流,将物料打散,分散后的超细粉体中的部分粗颗粒受到惯性离心力的作用被甩到筒体内壁上,碰撞后失去动能沿内壁面滑下,落到二次清洗装置,粗粉中的细粉通过将粉体分散在清洗装置内,通过补风口的环形涡流气流,将粉体二次分离,细粉随气流经过环向叶片组的作用区时,二次进入笼形转子,在环向叶片组的撞击下,又一部分粗粉颗粒被抛到筒壁,碰撞后失去动能沿内壁面滑下,落到粗粉收料装置排出后回磨机,水泥粉体中的细粉通过环向叶片组后,继续上升穿过弧形导向叶片组进入二级分选区域,超细粉体随高速气流在高速旋转的笼形转子形成强烈而稳定的平面涡流作用下,使超细粉体中的中粗粉在离心力的作用下被抛向弧形导向叶片组后失去动能,落到粗粉锥中,通过粗粉管排出回磨机,符合要求的细粉穿过笼形转子进入其内部,随气流沿出风口进入布袋除尘,细粉由布袋除尘收集,次装置改用顶部进料、新型立体撒料盘和新型笼形转子同时驱动、中部进风、底部补风方式等,整合了立体涡流分散、平面涡流分级、重力沉降分级、离心沉降分级等分级原理,实现了多级分离,笼形转子转速与立体分散撒料盘转速同时调节以及风量变频调节,可适应水泥等不同密度、不同细度要求的粉体的加工过程,笼形转子与选粉机撒料采用变频调速控制,只要控制笼形转子与立体分散撒料盘的转速和风机风量,就可很方便的实现细度控制。

[0015] 本实用新型的高分散涡流选粉机,以上所述所有部件的安装方式、连接方式或设置方式均为焊接、铆接或其他常见机械方式,其中可滑动/转动固定即为滑动/转动状态下不脱落,密封连通即两连接件连通的同时进行密封,并且其所有部件的具体结构、型号和系数指标均为其自带技术,只要能够达成其有益效果的均可进行实施,上述所有用电模块及用电器均为市面常见电器件,买回使用时仅需按照一同购回的使用说明书相互电连接即可进行使用,且控制模块为其常见自带模块,故均在此不再赘述。

[0016] 本实用新型的高分散涡流选粉机,在未作相反说明的情况下,“上下左右、前后内外以及垂直水平”等包含在术语中的方位词仅代表该术语在常规使用状态下的方位,或为本领域技术人员理解的俗称,而不应视为对该术语的限制,与此同时,“第一”、“第二”和“第三”等数列名词不代表具体的数量及顺序,仅仅是用于名称的区分,而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方

法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0017] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

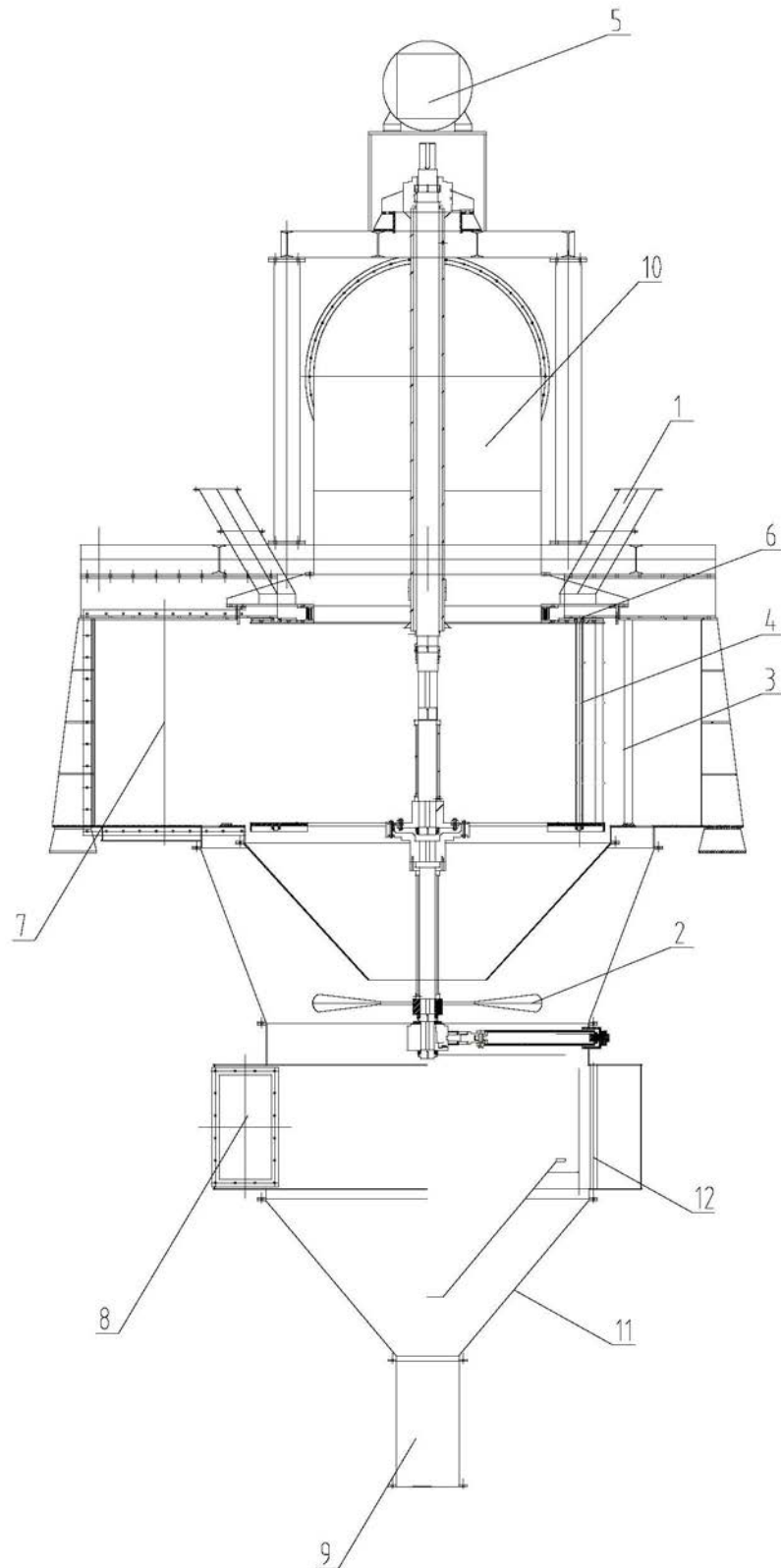


图1